

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н.Э. Баумана

4(103) 2015

Июль — август  
Серия “Приборостроение”

Научно-теоретический и прикладной  
журнал широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в два месяца

*Журнал включен в Перечень периодических и научно-технических изданий,  
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

# HERALD

OF THE BAUMAN  
MOSCOW STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

4(103) 2015

July — August  
Series “Instrument Engineering”

Scientific-theoretical and applied-science  
journal of broad scope

Published since 1990

Issued every two months

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов**

- Зубов Н. Е., Микрин Е. А., Мисриханов М. Ш., Рябченко В. Н. Размещение полюсов при управлении МИМО-системой с обратной связью по производным состояния ..... 3
- Ванин А. В., Воронов Е. М., Серов В. А., Карпунин А. А., Любавский К. К. Оптимизация иерархической системы “наведение-стабилизация” летательного аппарата с адаптацией системы стабилизации ..... 13

### **Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий**

- Городничев В. А., Белов М. Л., Федотов Ю. В., Еременко Л. Н. Лазерный оптико-акустический анализ сложных газовых смесей ..... 34
- Шахтарин Б. И., Панов С. А., Калашников К. С. Алгоритмы распознавания клеток крови ..... 49

### **Антенны, СВЧ-устройства и их технологии**

- Власов И. Б., Рыжов В. С. Оценка достижимой точности юстировки антенны радиотелескопа РТ-7,5 методом амплитудной пеленгации по сигналам радионавигационных космических аппаратов ..... 66
- Митрохин В. Н., Можаров Э. О. Радиологический метод контроля профиля параболических зеркальных антенн по электромагнитному полю в ближней зоне ..... 81

### **Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

- Сидоров С. А., Рогинская Л. Э. Система симметрирования электромагнитных параметров при переменной нагрузке ..... 96

## **Теоретические основы информатики**

- Троицкий И. И., Басараб М. А., Матвеев В. А. Использование двух каналов передачи информации для решения задачи распознавания дискретного сигнала в аддитивном шуме ..... 106
- Балдин А. В., Тоноян С. А., Елисеев Д. В. Разработка и реализация операторов для обработки архива кадровой информации в виде многомерных пространств средствами 1С..... 113

## **Методы и системы защиты информации, информационная безопасность**

- Матвеев В. А., Бельфер Р. А., Глинская Е. В. Оценка уровня риска безопасности атаки DOS-функций маршрутизации системы сигнализации ОКС-7 в сети GSM ..... 127

## **CONTENTS**

### **Dynamics, Ballistics, Flying Vehicle Motion Control**

- Zubov N. E., Mikrin E. A., Misrikhanov M. Sh., Ryabchenko V. N. Pole placement in the case of control of MIMO-system with state derivative feedback ..... 3
- Vanin A. V., Voronov E. M., Serov V. A., Karpunin A. A., Lubavskiy K. K. Optimization of the hierarchical system of “guidance-stabilization” of the aircraft with the stabilization system adaptation ..... 13

### **Instrumentation and Methods to Control Environment, Substances, Materials, and Products**

- Gorodnichev V. A., Belov M. L., Fedotov Yu. V., Eremenko L. N. Laser photoacoustic analysis of complex gas mixtures ..... 34
- Shakhtarin B. I., Panov S. A., Kalashnikov K. S. Algorithms of blood cells recognition ..... 49

### **Aerials, Microwave Devices, and their Techniques**

- Vlasov I. B., Ryzhov V. S. The attainable accuracy of the RT-7.5 radio telescope antenna alignment using the navigation satellites ..... 66
- Mitrokhin V. N., Mozharov E. O. Radioholography method of electromagnetic near field control of parabolic reflector antenna profile ..... 81

### **Automation, Control of Technological Processes, and Industrial Control**

- Sidorov S. A., Roginskaya L. E. The system of balancing electromagnetic parameters at single-phase variable load ..... 96

### **Theoretical Basis of Informatics**

- Troitskiy I. I., Basarab M. A., Matveev V. A. Using two information channels for solving the problem of discrete signal recognition in additive noise ..... 106
- Baldin A. V., Tonoyan S. A., Eliseev D. V. Development and implementation of operators for handling archive personnel information in the form of multidimensional spaces, using 1С..... 113

### **Methods and Systems of Information Protection, Information Security**

- Matveev V. A., Belfer R. A., Glinskaya E. V. Assessing the security risk of attacks DOS-routing functions of the signaling system SS7 in the GSM network ..... 127